

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана



## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**6B07201** Технология перерабатывающих производств  
*наименование образовательной программы*

**6B07** Инженерные, обрабатывающее и строительные отрасли  
*код и классификация области образования*

**6B072** Производственные и обрабатывающие отрасли  
*код и классификация направления подготовки*





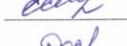


**В068** Производство продуктов питания  
*номер и наименование группы образовательных программ*

**Бакалавриат**  
*уровень подготовки*

Уральск, 2023 г

**РАЗРАБОТАНО:**

Академическим комитетом в составе:

Руководитель образовательной программы		Жумаева Арайгүл Қажмұқанбетқызы
Руководитель Академического комитета		Умирзакова Гулжанат Амангелдиевна
Член Академического комитета		Байбатыров Торекбек Абельбаевич
Член Академического комитета		Булеков Тулеген Ахметович
Член Академического комитета		Есмағамбет Рита Өмірзаққызы
Член Академического комитета (работадатель)		Досаева Лаура Ирсаиновна
Член Академического комитета (обучающийся)		Мусина Наргиза Маратқызы

Рецензент:  Исаков Қасым Шахабайұлы, директор ТОО «Белес-Агро»

Рассмотрено на заседании совета Агротехнологического института  
(протокол № 8 от «30» март 2023 г.

Утверждено на заседании Ученого совета университета  
(протокол от «28» апрель 2023 года, № 10)

## РАЗРАБОТАНО:

### Академическим комитетом в составе:

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ Жұмаева Арайгүл Қажмұқанбетқызы  
Руководитель Академического комитета \_\_\_\_\_ Умирзакова Гулжанат Амангелдиевна  
Член Академического комитета \_\_\_\_\_ Байбатыров Торекбек Абелбаевич  
Член Академического комитета \_\_\_\_\_ Булеков Тулеген Ахметович  
Член Академического комитета \_\_\_\_\_ Есмағамбет Рита Өмірзаққызы  
Член Академического комитета \_\_\_\_\_ Досаева Лаура Ирсаиновна  
(работадатель)  
Член Академического комитета \_\_\_\_\_ Мусина Наргиза Маратқызы  
(обучающийся)

Рецензент: \_\_\_\_\_ Искаков Қасым Шахабайұлы, директор ТОО«Белес-Агро»

Рассмотрено на заседании совета \_\_\_\_\_ института  
(протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023\_\_ г.

Утверждено на заседании Ученого совета университета  
(протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года, № \_\_)

## Содержание

1. Паспорт образовательной программы.....	4
2. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями .....	7
3. Общий объем кредитов в разрезе циклов дисциплин образовательной программы.....	13
4. Учебный план .....	23

## 1. Паспорт ОП

<b>Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы</b>	
Код и классификация области образования	6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки	6B072 Производственные и обрабатывающие отрасли
Группа образовательных программ	V068 Производство продуктов питания
Наименование образовательной программы	6B07201 Технология перерабатывающих производств
Вид ОП	а) Действующая ОП
Цель ОП	Подготовка высококвалифицированного специалиста с фундаментальными знаниями в области перерабатывающей отраслей продуктов питания, обладающих надежными профессиональными знаниями и навыками, способных самостоятельно осваивать новые необходимые компетенции и генерировать новые знания в своей профессиональной деятельности
Уровень по МСКО	6
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Отличительные особенности ОП	Нет
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
Форма обучения	Очная
Язык обучения	Русский, казахский
Объем кредитов	240
Присуждаемая степень	Бакалавриат
Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№KZ15LAA00007594
Наличие аккредитации ОП	Имеется
Наименование аккредитационного органа	1.Независимое Казахстанское агентство по обеспечению качества в образовании (НКАОКО),
Срок действия аккредитации	27/05.2019 г.- 24.05.2024 г.
<b>Квалификационная характеристика выпускника</b>	
Степень / квалификация	Бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6B07201 Технология перерабатывающих производств
Перечень должностей специалиста	Выпускнику по данной образовательной программе присуждается академическая степень «Бакалавр перерабатывающих производств». По окончании выпускник может выполнять должности: лаборант, заведующий лабораторией, технолог перерабатывающих

	производств, менеджер по производству, преподаватель колледжа
Область профессиональной деятельности	Областью профессиональной деятельности выпускников являются: элеваторы, мельзаводы, крупозаводы, комбикормовые заводы, хлебозаводы, макаронные и кондитерские фабрики, сахарные и крахмалопаточные заводы, производства продуктов питания.
Объект профессиональной деятельности	Элеваторы, мельзаводы, крупозаводы, комбикормовые заводы и другие предприятия перерабатывающих производств, связанные с приемкой и хранением зерна, хлебозаводы, макаронные заводы, кондитерские фабрики, производства продуктов питания .
Функции профессиональной деятельности	Организация и ведение технологического процесса на перерабатывающих предприятиях; совершенствование технологических операций и участие в работе по освоению ресурсосберегающих технологических процессов; совершенствование эффективности технологических процессов для повышения выхода и качества готовой продукции; разработка и проектирование технологических схем предприятий пищевой промышленности и предприятий общественного питания; реконструкция существующих предприятий пищевой промышленности и общественного питания; изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в отраслях пищевой промышленности; работа в сфере образования обеспечение выпуска высококачественной, конкурентоспособной продукции, отвечающей требованиям стандартов; расчет технико-экономических показателей перерабатывающих производств; проведение теххимического контроля сырья перерабатывающих производств и готовой продукции и изделий; организация работы трудовых коллективов и принятие управленческих решений; .

Виды профессиональной деятельности	<p>Бакалавры по специальности 6В07201 – «Технология перерабатывающих производств» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности: организация ведения технологических процессов; контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов; совершенствование технологических операций и участие в работе по освоению ресурсосберегающих технологических процессов в создании новых продукций; анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в отраслях перерабатывающей и пищевой промышленности; исследование по улучшению качества сырья, готовой продукции соответствующих отраслей перерабатывающих производств; анализ технической оснащенности и производственной деятельности предприятий с учетом требований экологии, охраны труда, пожаро-взрывобезопасности и производственной санитарии; организация работы трудовых коллективов, принятие управленческих решений, анализ технико-экономических показателей предприятий и маркетинговой деятельности; разработка и проектирование технологических схем предприятий перерабатывающей промышленности.</p>
------------------------------------	--





современного специалиста; формулирует мировоззренческие, нравственные и смысложизненные ориентиры человека											
<b>КК2</b> Демонстрирует навыки использования информационных технологий, IT и цифровой культуры в сфере профессиональной деятельности		+									
<b>КК 3</b> Управляет базовыми знаниями в области естественно - научных дисциплин, демонстрирует знания в области фундаментальных разделов математики, физики и химии, гигиены питания			+								
<b>КК4</b> Использует				+							

<p>базовые знания инженерной, компьютерной графики, AutoCAD основ экономики, предпринимательства, принимает управленческие решения в области теоретической, прикладной механики, техники безопасности, охраны труда и бизнес планирования</p>											
<p><b>КК 5</b> Использует базовые знания теоретических основ технологий перерабатывающих производств, законов, теорий, процессов и аппаратов пищевых производств, автоматизации технологических процессов, метрологии, стандартизации и</p>					+						

сертификации, в конкретных практических ситуациях.											
<b>КК6</b> Готовность к организации технологического процесса продукции на предприятиях перерабатывающих производств						+					
<b>КК7</b> Способствует производству высококачественной продукции питания перерабатывающих отраслей в соответствии с требованиями нормативных документов и современной науки о питании				+			+				
<b>КК8</b> Управляет знаниями общей технологии, теоретических основ хранения, классификации, основных								+	+		





### 3. Общий объем кредитов в разрезе циклов дисциплин образовательной программы

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору</b>				
1	История Казахстана	Знакомство с историческими событиями, процессами, явлениями, выявляющие исторические закономерности, имевшие место на территории Казахстана с начала XX века до наших дней. Формирование представления о роли истории и исторической науки, их отраслей и направлений, социальных и политических проблемах в контексте определенных исторических этапов.	5	PO 1
2	Философия	Формирование современной культуры мышления и методологической стратегии научного исследования, навыков критического мышления и устойчивой мировоззренческой позиции, основанной на принципах казахстанского патриотизма, межнационального и межконфессионального согласия, навыков творческого мышления. Овладение методами философского анализа теоретических проблем и практической деятельности.	5	PO 1
3	Иностранный язык 1	Изучает понимание и применение простых повседневных выражений и умение использовать их в конкретных речевых ситуациях; на восприятие на слух информации, содержащуюся в монологическом высказывании, определять его тему; на инициацию диалогов на социально-бытовые темы; на умение составлять и рассказывать простые тексты-описания своего дома, семьи, внешности человека. Освоение элементарного речевого общения в устной форме, умение с помощью несложных предложений рассказать о себе, своих близких, работе, интересах, ежедневных занятиях, составление небольшого письменного текста на предложенную тему, самостоятельное выражение высказываний в соответствии с предложенной темой.	10	PO 2
4	Казахский (русский язык)	Обучающийся сможет: осуществлять коммуникацию на казахском (русском) языке в объеме, необходимом для общения в социально-бытовой, социально-культурной, учебной сферах; понимать учебную информацию текстов и уметь перерабатывать ее; строить монологическое высказывание в рамках заданной темы; иметь представление о программах речевого поведения в сфере профессионального общения; подтверждать	10	PO 2

		свои умения в составлении официально-деловых текстов.		
5	Иностранный язык 2	Изучение направлено на то, что обучающийся будет излагать взгляды и обоснования своего мнения на известные или особо интересные темы, при высказывании своей точки зрения по учебной теме; передавать фактологическое содержание текстов, формулировать их концептуальную информацию; строить монологическое высказывание в рамках заданной темы; использовать высказывания основных мыслей на знакомую тему в различных ситуациях, возникающих во время пребывания в стране изучаемого языка при общении с носителями языка в различных жизненных ситуациях. понимать смысл информации, представленной в виде сообщений на разные темы, типично возникающие на работе, учебе, досуге и т.д.	5	PO 2
6	Менеджмент профессиональной успешности	Изучение дисциплины позволяет обучающимся всесторонне понимать механизмы теоретических и прикладных моделей профессиональной успешности, освоить стратегии устных деловых, письменных бизнес- и карьерных коммуникаций, навыки профессионального лидерства и эффективной командной работы в бизнесе, которые могут быть применимы как в отдельных компаниях, так и в социуме. Сформировать значимые умения самопрезентации, генерации идей и креативного мышления, нацеленные на формирование имиджа делового человека.		PO 1, PO 2
7	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	Формирование способности критического понимания роли и значения, современных информационно-коммуникационных технологий в эпоху цифровой глобализации, приобретение знаний и навыков использования, современных информационно-коммуникационных технологий в различных видах деятельности. Краткое описание: Роль ИКТ в ключевых секторах развития общества. Введение в компьютерные системы. Архитектура компьютерных систем. Операционные системы. Системы базы данных. Интернет технологии. Облачные и мобильные технологии.	5	PO 3
8	IT и цифровая культура	Формирование критического осмысления феномена цифровой культуры, систематизация знаний о современных информационных технологиях и их функционала. Работа с операционными системами, цифровая безопасность, электронные таблицы, базы данных, мультимедийные технологии, работа с графическими редакторами, базовые сервисы современного Интернет-пространства.	3	PO 3

9	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	Курс формирует социально-гуманитарное мировоззрение студентов, в контексте решения задач модернизации общественного сознания, на основе интегрированного изучения социологии, политологии, культурологии, психологии, принципов информационной и методологической целостности исследовательских подходов. Курс направлен на формирование у обучающихся систематизированной совокупности базовых знаний о социальных, политических, культурных и психологических процессах и концепциях, а также призван подготовить обучающихся к их использованию в ходе осуществления ими профессиональной деятельности в условиях гражданского общества и правового государства.	8	PO 1
10	Основы антикоррупционной культуры и права	Курс является целостной междисциплинарной системой знаний для всех специальностей и направлений бакалавра, рассматривает вопросы основных отраслей права и основные направления антикоррупционной политики государства, основы действующего законодательства по противодействию коррупции, а также деятельность отдельных правовых институтов, обеспечивающих неотвратимость наказания, правовых гарантий защиты и поощрений которые дают общее представление о роли тех или других правовых норм, представляют необходимые знания для того, чтобы ориентироваться в решении правовых проблем. Курс нацелен на формирование культуры по противодействию коррупции и выработки на этой основе гражданской позиции.	2	PO 1
<b>Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент</b>				
11	Высшая математика	Целью освоения дисциплины является формирование знаний, умений и навыков анализа, моделирования и решения теоретических и практических задач с широким использованием математического аппарата. В дисциплине рассматриваются основы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики. Множества и отношения. Операции над множествами. Свойства отношений. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.	5	PO 1
12	Физика	Изучение дисциплины формирует знания о физических явлениях и законах физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; механике и специальной теории относительности; кинематике материальной точки и твердого тела. Принцип относительности в классической механике. Законы динамики. Закон сохранения. Движение в поле тяготения. Движение тел переменной массы. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм.	5	PO 1
13	Химия	Изучение данной дисциплины формирует основные понятия, знания и навыки в описании		



		свойств веществ на основе закономерностей, вытекающих из периодического закона и периодической системы элементов; основные понятия и законы химии; способы выражения концентрации растворов; физико - химические свойства растворов; электролитическую диссоциацию; реакции в растворах, гидролиз и реакцию среды; окислительно - восстановительные процессы.	5	<b>PO 1</b>
14	Аналитическая и физколлоидная химия	Изучение дисциплины формирует у студентов навыки применения основ аналитической и физколлоидной химии для теоретических и экспериментальных исследований в технологии пищевых производств. Классификация методов анализа; гравиметрическая и осаждаемая форма осадков; выбор осадителя. Кислотно-основное титрование. Графический метод изображения процесса нейтрализации. Теория индикаторов. Методы редоксиметрии. Электродный потенциал и направление ОВР. Редокс- индикаторы. Методы перманганатометрии и йодометрии.	5	<b>PO 1</b>
15	Пищевая биохимия	Дисциплина нацелена на изучение основ питания и биохимии пищеварения, принципов питания, потребности человека в пищевых веществах; понятие о биохимии пищеварения, превращение в организме человека белков, углеводов, значение углеводов в питании; физиологию питания; обмен веществ и энергии. А также рассматривает характеристику, значение и применение аминокислот, ферментов, витаминов, гормонов, антибиотиков, токсинов и биологически активных веществ.	3	<b>PO 10</b>
16	Пищевая микробиология	Дисциплина изучает: значение микроорганизмов в природе, морфология, строение, размножение и классификация прокариотных микроорганизмов (бактерий); морфология, строение, размножение эукариотных микроорганизмов (мицелиальные грибы и дрожжи); вирусы и значение их в жизни человека; культивирование и рост микроорганизмов. Рассматриваются: важнейшие биохимические процессы микроорганизмов, используемые на предприятиях отрасли и санитарно-гигиенический контроль на предприятиях отрасли.	5	<b>PO 10</b>
17	Гигиена питания	Изучение дисциплины формирует представление о санитарно-гигиенической культуре производства. В дисциплине рассматриваются физиологические основы организации рационального питания; методику анализа пищевых продуктов; организационные и правовые основы государственного санитарного надзора; санитарную экспертизу продовольственных продуктов, предупредительный и текущий санитарно-эпидемиологический надзор; методику санитарно-гигиенического обследования пищевого предприятия.	3	<b>PO 10</b>
18	Контаминация пищевых продуктов	Дисциплина рассматривает виды риска загрязнения пищевых продуктов физическими и химическими ксенобиотиками и какие заболевания они вызывают; контроль применения пищевых добавок, контаминантов, полимерных и других материалов, применяемых в пищевой промышленности; систему контроля генетически модифицированных пищевых продуктов; теоретические и практические аспекты пищевой науки.		

19	Основы экономики и предпринимательства	Изучение дисциплины формирует теоретические и практические знания о понятие экономики, экономических потребностей общества; свободных и экономических блага общества. Рассматриваются важнейшие экономические ресурсы: труд, земля, капитал, предпринимательство; ограниченность экономических ресурсов – главная проблема экономики; границы производственных возможностей; теоретические основы экономики; предпринимательство: понятие, его основные виды и организационные.	5	<b>PO 4</b>
20	Бизнес планирование	В курсе предусматривается изучение действия экономических законов и формы их проявления в аграрном производстве, изучение сущности и значения бизнес-плана, экономических соотношений в отрасли с учетом ее специфических особенностей, взаимодействие отраслей с другими сферами материального производства, взаимосвязь менеджмента, как особого вида управления, маркетинга.	5	<b>PO 4</b>
21	Техносферная безопасность	Изучает опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, с опасными природными явлениями; нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; методы контроля и прогнозирования опасностей, технические средства оценки и защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей, от риска их реализации; сохранность окружающей среды от последствий деятельности человека, минимизация его техногенного воздействие на природу.	3	<b>PO 11</b>
<b>Цикл базовых дисциплин</b>				
<b>Компонент по выбору</b>				
22	Технологические отчеты и инженерные решения перерабатывающих производств	Изучение курса направлено на развитие знаний студентов об основных процессах и устройствах технологии перерабатывающих производств. Изучаются общие закономерности технологических процессов; классификация процессов перерабатывающих производств; моделирование процессов и устройств; основные теории подобия; гидромеханические процессы: дробление, резка, просеивание сыпучих материалов; тепловые процессы: рассматривая процессы, используемые в технологических процессах, такие как нагрев, охлаждение, конденсация, испарение, рассматривается выбор технических решений.	5	<b>PO 7</b>
23	Автоматизация пищевых производств с элементами цифровизации	Изучение курса направлено на формирование у студентов знаний по автоматизации пищевых производств с элементами цифровизации пищевой промышленности. Рассматриваются основные понятия и определения технологической кибернетики и теории автоматического управления технологическими процессами пищевых производств; система и средства автоматизации производственных процессов предприятий; методы и функции управления процессами; автоматизированные системы управления и регулирования технологии отраслей.	5	<b>PO 5</b>
24	Обработка и хранение продукции	Изучение курса направлено на формирование у студентов знаний по обработке и хранению продукции растениеводства. Изучаются теоретические основы хранения; общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов; хранение зерна различного	6	

	растениеводства	назначения; типы зернохранилищ; послеуборочная обработка зерна; технология переработки зерна в муку; технология переработки зерна в крупу; технология отраслей.		<b>PO 6</b>
25	Стандартизация и сертификация продуктов переработки	Предмет изучает вопросы разработки и применения правил, регламентирующих организационно-технические мероприятия по повышению качества продукции, методы стандартизации, нормативные документы, требования стандартов качества продукции и порядок сертификации продукции. Международные организации по стандартизации, сертификации и метрологии. Порядок выдачи сертификатов, схема сертификации.	5	<b>PO 9</b>
26	Инженерная и компьютерная графика	Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» изучает методы изображения поверхностей, линий их пересечения, проекций фигур, как на чертеже, так и в среде AutoCAD. Основные правила оформления конструкторской и технологической документации. Основные правила нанесения размеров на чертежах. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров деталей. Проектирование геометрических образов на плоскости.	5	<b>PO 7</b>
27	Теоретическая и прикладная механика	Дисциплина изучает основные понятия и аксиомы статики. Классификация системы сил. Метод проекций. Теорема о трех силах. Моменты силы относительно точки и оси. Пара сил и ее свойства. Теорема о параллельном переносе силы. Приведение системы сил к заданному центру. Главный вектор и главный момент. Условия равновесия плоской и пространственной системы сил.	5	<b>PO 7</b>
28	Техника безопасности и охрана труда	Изучение курса направлено на формирование у студентов знаний по системе управления безопасности и охраны труда на производстве. Рассматриваются правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда; последствия собственной деятельности и несоблюдения технологических процессов и их влияние на уровень безопасности труда; производственная санитария и гигиена труда; идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.	5	<b>PO 7</b>
29	Производство снежковый продукций	Изучение курса направлено на формирование знаний у студентов по технологии производства снежков, нового направления продуктов питания. По тематике натуральные картофельные чипсы, чипсовые хлопья, вяленые и копченые морепродукты, крекеры и сухарики, арахис, фисташки и многое другое. рассматривает технологию пищевых продуктов.	5	<b>PO 6</b>
30	Общая технология перерабатывающих производств	Изучение курса направлено на формирование у студентов знаний по общей технологии перерабатывающих производств. В дисциплине изучаются сырье для производства пищевых продуктов; технология производства муки; свойства сырья и готовой продукции; описание усовершенствованного технологического процесса переработки; технология производства крупы; технология производства макарон; технология производства дрожжей; технология производства крахмала; технология производства сахара.	5	<b>PO 6</b>

31	Технология первичной обработки растительного сырья	Дисциплина изучает влияние климатических факторов на формирование качественного зерна. Подбор сортов с высоким натурным весом зерна, стабильной урожайностью и с хорошим содержанием клейковины. Подготовка почвы, система удобрений, борьба с сорняками, вредителями и болезнями, как обязательные условия получения высококачественного сырья. Уборка урожая. Технологии первичной обработки, оценки качества растительного сырья. Хранение. Вредители и болезни запасов.	5	PO 6
32	Технохимический контроль перерабатывающих производств с основами менеджмента качества	Изучение курса направлено на формирование у студентов знания по контролю и оценки качества сырья и пищевых продуктов. В дисциплине рассматривается организация и функция технологического контроля на перерабатывающих предприятиях, порядок оформления рекламации. лабораторное оборудование, применяемое для оценки качества зерна, муки, крупы, хлебопродуктов. Порядок оформления, выдачи и учета документов о качестве продуктов.	5	PO 9
33	Основы научных исследований перерабатывающих производств	В ходе изучения предмета студенты учатся изучать методологические основы научного познания и творчества, изучать системы научного исследования, осуществлять поиск, сбор и обработку информации, производить результаты исследования. Решение исследовательских задач в областях перерабатывающих производств позволяет освоить определение научного проекта, целей и задач исследования, прогнозов, нововведений, формы, этапов и их практического исследования.	5	PO 9
<b>1. Білім беру траекториясы: Астықты өңдеу және сақтау технологиясы/ Технология переработки и хранения зерна</b>				
34	Технология элеваторной промышленности	Дисциплина рассматривает краткую историю развития элеваторной промышленности; структура элеваторно-складского хозяйства; операции, совершаемые с зерном на предприятиях по хранению зерна; схемы и конструкции элеваторов; технологические линии элеваторов и их классификация по способу хранения зерна и степени механизации; основные принципы приема и размещения зерна на элеваторах с учетом его качества и технологических свойств.	5	PO 6
35	Производство пищевых концентратов на основе зерновых продуктов	В ходе изучения предмета у студента формируются знания о технологиях производства круп, таких как производство круп, хлопьев пшеничных, ржаных, овсяных, кукурузных или других крупяных хлопьев и их смесей, пищевых концентратов. Проведение всех технологических процессов переработки зерна, приготовление смесей по рецептуре производства, контроль качества продукции, учет количества произведенной продукции и отходов, обеспечение бесперебойной работы всех процессов.	5	PO 6
36	Технологическое оборудование	Дисциплина формирует знания об общих сведениях машин и оборудования зерноперерабатывающих производств; классификации технологических машин и основные		

	зерноперерабатывающих производств	требования к их конструкции; машины для очистки зерна от примесей; машины для сухой обработки поверхности зерна; аппараты для гидротермической, тепловой обработки зерна; вальцовые станки; машины для шелушения зерна, шлифования и полирования ядра крупяных культур.	5	PO 5
37	Технология производства растительных масел	Изучение дисциплины формирует у студентов правильного подхода в решении задач по изучению технологии создания пищевых эмульсионных продуктов, созданию перспективных видов маргаринов и майонезов. Дисциплиной изучаются процессы производства растительных масел; состав и свойства, сырье для растительных масел; очистка и хранение масличных семян; подготовка семян к извлечению масла, извлечение масла; рафинация растительных масел.	6	PO 6
38	Технология комбикормового производства	Дисциплиной изучаются общие сведения о комбикормах и их технологическом процессе производства. Характеристика комбикормовой продукции. Сырьё, используемое для производства комбикормов. Приём, размещение и хранение сырья. Специальные компоненты. Процессы при производстве Рецепты комбикормов и принципы их разработки. Нормативная документация и структура построения комбикормового производства. Контроль производства.	5	PO 6
39	Технология производства муки и крупы	Дисциплина формирует знания по овладению технологией производства муки и крупы. Технологические схемы подготовительного и размольного отделений мельниц. Формирование помольной смеси. Классификация помолов. Измельчение зерна в вальцевых станках. Назначение и режимы различных этапов технологического процесса мукомольных и крупяных заводов. Контроль и управление основными процессами в мукомольном и крупяном производстве. Схемы технологического процесса производства крупы из зерна различных культур. Производство толокна и муки для детского питания.	7	PO 6
40	Проектирование перерабатывающих производств с основами САПР	Изучение курса формирует у студентов знаний, умений и навыков в области проектирования перерабатывающих предприятий. Дисциплиной рассматриваются системы автоматизированного проектирования; проекты нового строительства и реконструкция действующих предприятий; технико-экономическое обоснование проекта; методика расчетов производительности предприятия согласно принятому ведущему оборудованию и ассортименту; обоснование выбора технологического оборудования и компоновочных решений проектируемых предприятий.	6	PO 6
<b>Траектория 2. Білім беру траекториясы: Нан макарон және кондитер өнімдерінің технологиясы/Технология хлеба, макарон и кондитерских продуктов</b>				
41	Реологические основы хлеба и макаронных изделий	Изучение курса формирует у студентов знания об основных понятиях по реологии сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств. Реологические свойства пшеничного теста. Реологические свойства ржаной муки и теста. Реологические свойства сырья и макаронного теста. Адгезия и трение. Приборы для измерения свойств муки и теста. Использование реологических свойств полуфабрикатов и готовых изделий.	5	PO 8

42	Характеристика сырья для хлебопекарных макаронных и кондитерских производств	Дисциплина рассматривает основные понятия о характеристике основных и дополнительных видов сырья. Понятие о взаимозаменяемости и правилах замены сырья. Материалы, используемые при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий. Учет расхода сырья и вспомогательных материалов. Требования стандартов к качеству сырья.	5	<b>PO 8</b>
43	Технологические машины и оборудование хлебопекарных, макаронных и кондитерских производств	Изучение курса направлено на формирование у студентов знаний по классификации оборудования по отраслям; машинно-аппаратурные схемы производств; общие требования к оборудованию и его рациональной и безопасной эксплуатации оборудование для транспортирования, хранения, подготовки к производству сырья; оборудование для приготовления теста, разделки, расстойки, выпечки, сушке, упаковке, хранения готовых изделий.	5	<b>PO 5</b>
44	Технология хлебопекарного производства	Дисциплина изучает технологию производства хлеба и хлебобулочных изделий. Хранение и подготовка хлебопекарного сырья к производству. Приготовление теста. Разделка теста. Выпечка хлебобулочных изделий. Подготовка хлебобулочных изделий к реализации и их хранение на предприятии. Выход хлебобулочных изделий. Качество хлебобулочных изделий. Дефекты и болезни. Ассортимент хлебобулочных изделий.	6	<b>PO 8</b>
45	Технология макаронного производства	Дисциплина рассматривает состояние и перспективы развития макаронной отрасли. Технологические схемы производства длинных и коротких макаронных изделий. Сырье для производства макаронных изделий. Замес макаронного теста. Прессование макаронного теста. Формование и разделка макаронных изделий. Термообработка макаронного теста при замесе и формовании. Требования к качеству полуфабриката макаронных изделий. Сушка макаронных изделий. Сортировка, упаковка и хранение макаронных изделий.	5	<b>PO 8</b>
46	Технология кондитерских изделий	Изучение дисциплины формирует у обучающихся научного мировоззрения, создание научно-обоснованного комплексного подхода к изучению технологических процессов и схем производства мучных кондитерских изделий, предназначенных для функционального питания, классификацию и характеристику мучных изделий, мармелада, пастильных изделий, фруктовых и сбивных конфет, технологические схемы производства данных видов продуктов, технологические требования к качественным показателям сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции. Изучение курса направлено на формирование у студентов знаний по технологии производства кондитерских изделий.	7	<b>PO 8</b>
47	Проектирование хлебопекарного, макаронного,	Изучение дисциплины формирует знания об общих вопросах проектирования; типы проектирования; системы автоматизированного проектирования; проекты нового строительства и реконструкция действующих предприятий; технико-экономическое обоснование проекта;		

	кондитерского производств	методика расчетов производительности предприятия согласно принятому ведущему оборудованию и ассортименту; формирование аппаратурно-технологических схем производства; обоснование выбора технологического оборудования и компоновочных решений проектируемых предприятий.	6	<b>PO 6</b>
<b>Траектория 3. Білім беру траекториясы: Ашыту өндірісі / Бродильные производства</b>				
48	Технологические оборудование производства безалкогольных и алкогольных напитков	Дисциплины: формирует у студентов подготовку будущих инженеров к самостоятельной работе по организации и эксплуатации бродильных производств, приобретение способности к принятию оптимального решения на основе расчетов и анализа ситуационных задач при возможных изменениях в технологических процессах конкретных производств, а также подготовка к самостоятельному проведению расчета и подбору необходимого технологического оборудования; которые могут быть использованы в курсовых и дипломных проектах.	5	<b>PO 5</b>
49	Технология бродильного производства	Дисциплина формирует у студентов интереса к выбранной специальности и углубление знаний в области общей технологии пива, кваса и спиртового производства и вопросах регламентирования показателей пищевой ценности и безопасности продукции бродильных производств. В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: изучение основных требований к первичной обработке, изучение основных технологических операций и схем по приемке, переработки и хранению хмеля и продуктов его переработки.	7	<b>PO 10</b>
50	Технология производства безалкогольных напитков	Дисциплина формирует у студентов необходимый объем теоретических знаний в области технологии производства безалкогольных напитков, основы технологических процессов по стадиям производства безалкогольных напитков; принципы построения оптимальных технологических схем и выбора оборудования; вопросы создания безотходной технологии, состояние и перспективы развития сырьевой базы отрасли и смежных отраслей промышленности; основные виды и методы контроля качества сырья и готовой продукции.	5	<b>PO 10</b>
51	Технология виноделия	Дисциплина изучает технологию производства плодовых вин (фруктово-ягодных натуральных, крепленых марочных, специальной технологии, улучшенного) и виноградных вин, коньяков и шампанского; принципиальными технологическими схемами производства в целом и отдельных его технологических стадий; болезни, пороки и недостатки плодовых вин. Производство плодовых вин, их классификация. Технология вин, содержащих избыток диоксида углерода. Технология крепких плодовых напитков. Сырье для производства виноградных вин.	6	<b>PO 10</b>
52	Биохимические основы бродильного производства	Дисциплина изучает основные процессы при производстве солода и интенсификации его производства; основные процессы при приготовлении пивного сула и совершенствование способов его получения; новейшие научные представления о химических, биохимических и физико-химических превращениях в ходе технологических процессов при производстве солода, пива, безалкогольных напитков и вина, а также с перспективными научно-техническими	5	<b>PO 10</b>

		отечественными и зарубежными разработками, которые могут быть использованы в курсовых и дипломных проектах, а затем при работе специалистов на предприятиях отрасли.		
53	Производство соусов	Предмет формирует знания о классификации и сфере производства соусов, технологической подготовке рецептурных компонентов, технологических схемах производства различных групп соусов, требованиях к качеству, условиях хранения и реализации, технологии производства соусов промышленного назначения.	5	РО 6
54	Проектирование бродильного производства с основами САПР	Дисциплина формирует у студентов навыки технологических расчетов и инженерных решений при проектировании предприятий бродильных производств и подготовке обучающихся к заключительному этапу учебы – выполнению дипломного проекта. Дисциплина содержит понятие о технологических расчетах и инженерных решениях; характеристика предприятий бродильных производств; организация предпроектных и проектных работ; состав и содержание проектной документации при реконструкции предприятий бродильных производств; генеральный план предприятий бродильных производств; инженерные решения по энергетической эффективности.	6	РО 6

#### 4. Учебный план